

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	33049
Nom	Zoologia
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	10.0
Curs acadèmic	2019 - 2020

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1100 - Grau de Biologia	Facultat de Ciències Biològiques	2	Anual

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1100 - Grau de Biologia	9 - Biologia animal	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
BALBUENA DIAZ-PINES, JUAN ANTONIO	355 - Zoologia

RESUM

L'assignatura "Zoologia" s'inclou dins de la matèria "Biologia Animal", que és obligatòria en el grau de biologia. La matèria "Biologia Animal" disposa de 20 crèdits ECTS que s'imparteixen en dos anys consecutius, segon i tercer curs, a través de dues assignatures amb caràcter anual: "Zoologia" (Biologia Animal I: 2 ° curs) i "Fisiologia Animal" (Biologia Animal II: 3 ° curs). L'assignatura "Zoologia" comprèn 10 crèdits i s'estructura al voltant de dos blocs de continguts temàtics que, en conjunt, constitueixen una iniciació a la disciplina de la zoologia.

El primer bloc inclou els aspectes més generals d'aquesta disciplina. Per abordar les hipòtesis actuals sobre l'origen dels metazous és indispensable l'estudi dels diversos grups de protists amb afinitats animals. Així mateix, cal aprofundir i ampliar aspectes sobre desenvolupament i arquitectura animal, i sobre els cicles vitals, que es van abordar de manera preliminar en l'assignatura "Biologia" (1r curs). D'aquesta manera s'han d'establir les bases per presentar la classificació animal, aspecte amb el qual finalitzarà aquest bloc de continguts.

En el bloc següent es tracta la biodiversitat animal, on s'aborda l'estudi dels talls més representatius de



cada pla corporal ("Bauplà"). En aquest sentit, no es tractarà la totalitat de talls, sinó només aquells que resulten més destacables per la seva diversitat, importància sanitària, ecològica o filogenètica.

Els continguts i activitats proposats proporcionaran als estudiants els coneixements bàsics indispensables per a abordar l'assignatura "Fisiologia Animal" en el tercer curs i, dins de la intensificació de "Complements en Biodiversitat i Conservació" altres assignatures que cobreixen diversos aspectes del món animal com " Etologia ", " Biologia Marina " i " Biologia de la Conservació ". Així mateix, "Zoologia" resulta imprescindible per cursar els itineraris: "Biodiversitat i Conservació Animal" i "Biodiversitat i Conservació dels Ecosistemes" dins del màster: "Biodiversitat: Conservació i Evolució" de la Universitat de València i l'assignatura "Zoologia Aplicada del màster interuniversitari en "Aqüicultura".

D'altra banda, la simultaneïtat de les assignatures "Zoologia" i "Botànica" permet coordinar certes activitats, com sortides de pràctiques al camp, que ajudaran a optimitzar recursos ja que els estudiants compreguin millor aquestes matèries, dedicades a la descripció de la biodiversitat.

Els treballs interdisciplinaris proposats per l'assignatura es desenvoluparan com una activitat transversal del tipus seminari interdisciplinari i es duran a terme conjuntament amb totes les assignatures de segon curs.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

COMPETÈNCIES

1100 - Grau de Biologia

- Manejar correctament la terminologia científica i familiaritzar-se amb les metodologies i les fonts d'informació de biologia animal.
- Conèixer el maneig de la instrumentació científica bàsica pròpia de la biologia animal.
- Adquirir els coneixements bàsics imprescindibles que regeixen la sistemàtica zoològica i la filogènia.
- Aprenentatge i interpretació dels plans bàsics d'organització animal.
- Reconeixement dels principals fílums animals sobre la base de la seua organització morfoanatòmica, h à b i t a t i r e q u e r i m e n t s e c o l ò g i c s .
- Identificació i interpretació d'estructures i formes.



- Conèixer i valorar les relacions dels animals amb el seu entorn biòtic i abiòtic.
- Adquirir consciència del valor de l'ètica professional.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

S'han dissenyat un conjunt variat d'activitats per adquirir les principals destreses en aquesta matèria.

Destreses transversals

Instrumentals:

- 1.- Adquirir capacitat d'anàlisi i síntesi per a poder reunir, organitzada i coherentment, informació o dades de procedència variada mitjançant la realització de treballs proposats tutelats i avaluats. **Activitats: seminaris interdisciplinaris, quadern de les sortides al camp.**
- 2.- Desenvolupar capacitat d'organització i planificació del treball i activitats (guia docent, cronograma i agenda, que estan disponibles des del primer dia de curs).
- 3.-Capacitat per a l'expressió oral, davant d'un auditori públic, mitjançant l'exposició d'un breu treball o la intervenció en un debat sobre un tema o qüestió polèmica. **Activitats: seminaris interdisciplinaris, xerrades-col·loqui, etc.**
- 4.-Capacitat per desenvolupar un text escrit. **Activitats: seminaris interdisciplinaris, quadern de camp, exàmens, etc.**
- 5.-Desenvolupar coneixements en anglès científic mitjançant la recerca, selecció i gestió de bibliografia en aquest idioma. **Activitats: lectura d'articles científics complementaris en classes de teoria, recerca i gestió de la informació en seminaris interdisciplinaris.**
- 6.-Adquirir coneixements d'informàtica en l'àmbit d'estudi mitjançant autoaprenentatge a l'aula d'informàtica. **Activitats: utilització de programari per a realització i interpretació de disseccions virtuals, processos del desenvolupament i exercicis de classificació d'organismes així com la realització de la presentació final del seminari en Power Point.**

Sistèmiques

- 1.-Desenvolupar, mitjançant les diferents activitats del curs, l'aprenentatge autònom i constant durant tota la vida. **Activitats: bioinformàtica, elaboració de seminaris i treballs, estudi de continguts, recerca d'informació, etc.**
- 2.-Adaptar-se a noves situacions. **Activitats: sortides a diferents mitjans naturals.**



3.-Fomentar la comunicació i discussió de continguts de l'assignatura a fi d'estimular la capacitat creativa individual.

Destreses instrumentals específiques

Proporcionen a l'estudiant una visió de conjunt dels diferents aspectes de la biologia dels animals. Els alumnes en aquesta assignatura aprendran les següents habilitats:

- Analitzar els dissenys bàsics de l'organització animal (*Bauplan*) i els principis de classificació animal com a introducció a la diversitat zoològica. Adquirir habilitats pràctiques en el maneig de tècniques i terminologia específica.
- Conèixer i valorar la diversitat animal (forma: morfologia i anatomia) i identificar les adaptacions funcionals (funció) que permeten als animals ocupar determinats nínxols ecològics, així com estudiar les interaccions entre ells i amb el medi ambient (ecologia animal).
- Identificar els principals taxons animals i desenvolupar les tècniques de captura, observació, preparació i conservació corresponents als diferents grups.
- Analitzar la història vital (*life history*), el desenvolupament, els cicles biològics i els tipus de reproducció en els diferents talls animals.
- Discutir i analitzar possibles relacions filogenètiques entre grups animals a partir d'evidències morfoanatòmiques, embriològiques, genètiques, bioquímiques, ecològiques, etc. (Filogènia animal).
- Desenvolupar aspectes aplicats en l'ús i maneig d'animals en el control biològic de plagues, en els estudis d'impacte ambiental (bioindicadors) i en diverses aplicacions industrials, entre d'altres.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Aspectes bàsics del regne animal

TEMA 1 .- Zoologia: concepte i límits. Hipòtesi sobre l'origen dels animals. Els Protists d'afinitat animal: els protozous.

TEMA 2 .- Desenvolupament. Cicles vitals. Arquitectura. Filogènia i classificació animal.



2. Diversitat animal.

En aquest bloc s'estudiaran els tàxons animals que s'especifiquen en els continguts, seguint un mateix format que inclourà els aspectes més rellevants sobre forma i funció, classificació, ecologia i filogènia.

TEMA 3 .- Fílum porífers. Organització corporal.

TEMA 4 .- Fílum cnidaris. Metagènesi i esculls de coral.

TEMA 5 .- Lophotrochozoa. Fílum platihelminths. Cicles vitals. Parasitisme. Importància econòmica i sanitària.

TEMA 6 .- Fílum mol·luscs. Radiació adaptativa. Importància econòmica i ecològica.

TEMA 7 .- Fílum anel·lids. Metamerisme i esquelet hidrostàtic.

TEMA 8 .- Ecdysozoa. Fílum nematodes. Cicles vitals. Importància sanitària, econòmica i ecològica.

TEMA 9 .- Fílum artròpodes. Artropodització: tagmes i apèndixs. Organització corporal. Origen i diversificació.

TEMA 10 .- Grans grups d'artròpodes. Importància ecològica i econòmica.

TEMA 11 .- Deuterostomats. Fílum equinoderms. Simetria i sistema ambulacral.

TEMA 12 .- Fílum hemicordats i fílum cordats. Origen i evolució.

TEMA 13 .- Vertebrats pisciformes. Àgnats i gnatostomats.

TEMA 14 .- Tetràpodes. Primers vertebrats terrestres. Amfibis.

TEMA 15 .- Amniotes i l'ou cleidoic. Rèptils. Aus. Mamífers.

3. Pràctiques

PRÀCTICA 1 Porífers. Esquelet espícules i diversitat.

PRÀCTICA 2 Cnidaris. Anatomia i diversitat.

PRÀCTICA 3 Platihelminths. Anatomia i diversitat.

PRÀCTICA 4 Mol·luscs I. Interpretació funcional de gasteròpodes i bivalves.

PRÀCTICA 5 Mol·luscs II. Dissecció d'un mol·lusc.



PRÀCTICA 6 Anèl·lids. Anatomia, locomoció i diversitat.

PRÀCTICA 7 Nematodes. Dissecció d'*Ascaris* sp. o extracció d'*Anisakis* sp. en teleostis.

PRÀCTICA 8 Artròpodes I: morfoanatomia de quelicerats i crustacis.

PRÀCTICA 9 Artròpodes II: morfoanatomia d'insectes i miriàpodes.

PRÀCTICA 10 Artròpodes III: identificació dels ordres d'insectes.

PRÀCTICA 11 Mètodes indirectes per a la identificació de vertebrats.

PRÀCTICA 12 Ús de guies de camp per a la identificació de vertebrats terrestres.

PRÀCTICA 13 Vertebrats pisciformes. Interpretació de la forma.

PRÀCTICA 14 Mamífers. Interpretació funcional de cranis.

Nota: L'ordre de les sessions de pràctiques pot veure-sen alterat per raons organitzatives docents.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	56,00	100
Pràctiques en laboratori	40,00	100
Tutories reglades	4,00	100
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Estudi i treball autònom	140,00	0
TOTAL	250,00	

METODOLOGIA DOCENT

• **Classes teòriques participatives:** Els professors exposaran els conceptes fonamentals de cada un dels temes. Durant aquestes sessions s'orientarà als estudiants respecte bibliografia i recursos que poden consultar. El temps necessari per impartir cada un dels 15 temes és variable. Alguns temes es podran complementar amb projeccions **de vídeos i animacions**.

• **Classes pràctiques de laboratori:** S'han dissenyat 14 pràctiques de laboratori, de dues hores de durada, coordinades amb els continguts teòrics. Abans de cada pràctica, els alumnes disposaran d'un guió que hauran de llegir abans realitzar-les. Durant la sessió el professor introduirà l'objectiu de la pràctica i recordarà els conceptes bàsics que s'han de manejar. Durant la resta de la sessió, els alumnes realitzaran la pràctica sota la supervisió del professor.

• **Sortida al camp de zoologia:** Es realitzarà un recorregut en un entorn semiurbà o rural (per decidir en



funció de les capacitats organitzatives).

- **Sortides al camp interdisciplinars:** Es faran dos itineraris de valor didàctic prèviament seleccionat.

- + Sortida al Parc Natural de la Font Roja (Alacant).

- + Sortida d'observació i identificació d'avifauna i transecte botànic al Parc Natural de l'Albufera de València.

En totes les sortides al camp (de zoologia i interdisciplinars) els alumnes exercitaran les seves capacitats d'observació, d'identificació directa i indirecta de la fauna, d'integració de les dades obtingudes i extracció de patrons ecològics generals. Els alumnes treballaran en equips de entre dos y quatre estudiants. Cada alumne portarà un registre en un quadern de camp de les observacions realitzades a les sortides. Els equips hauran de estar formats obligatòriament per alumnes del mateix subgrup de pràctiques.

- **Tutories presencials en grup reduït (16 alumnes):** Les tutories seran obligatòries i es realitzaran en dues sessions de 2h en les dates indicades a l'agenda de l'assignatura. Així mateix serà obligatòria la presentació dels qüestionaris sol·licitats en les mateixes. S'ha organitzat una tutoria en el primer quadrimestre i una altra al segon. En la tutories els alumnes resoldran qüestions prèviament proposades pels. Aquestes estaran encaminades a ampliar, aprofundir o aclarir aspectes coberts per les classes teòriques o debatre temes d'actualitat que tinguin relació directa amb l'assignatura.

- **Tutories individuals:** S'utilitzaran per resoldre qüestions concretes o problemes personals de l'alumne amb l'assignatura. Podran ser presencials o a través del correu electrònic.

- **Treball interdisciplinari: realització i exposició d'un seminari.** Es tracta d'una activitat interdisciplinària amb caràcter transversal comú a totes les assignatures del segon curs del grau en Biologia (Biologia cel·lular i tissular, Biologia del desenvolupament, Bioquímica, Botànica, genètica, Mètodes moleculars en biologia, Processos i mecanismes evolutius, i Zoologia) . L'activitat és de realització obligatòria per a tots els alumnes que estiguin matriculats en el segon curs, excepte per a aquells que l'hagin efectuada amb anterioritat (i se'ls hagi desat la nota). Cada grup de treball, constituït per tres estudiants, realitzarà un seminari (que constarà d'un treball escrit i una exposició oral) sobre un tema assignat per sorteig públic entre els proposats pels professors de les assignatures participants en aquesta activitat. Cada treball interdisciplinari es considerarà vinculat (veure repercussió en avaluació de l'activitat) a l'assignatura de la qual depèn directament el tema assignat. A cada un dels treballs se li assignarà un tutor, que dirigirà la realització i supervisarà la seva presentació. Per això, es realitzarà una sèrie de reunions periòdiques amb el tutor al llarg del curs. Al començament del curs es publicaran les dates en què s'han de fer aquestes reunions de seguiment, així com la data en què s'ha de presentar el treball final i els documents dels quals haurà de constar. També s'assignarà un cotutor que revisarà la versió final del treball presentat. Cada treball s'exposarà oralment per tots els membres del grup durant 30 minuts. A la presentació assistiran tots els alumnes del curs, ja que l'assistència és obligatòria, i dos professors: el tutor del treball i un professor assistent (diferent del professor cotutor, i elegit entre els professors del curs). Tant els alumnes com els professors participaran en la selecció dels treballs que, per la seva qualitat i originalitat, seran presentats al Congrés de Biologia, de realització conjunta entre el primer i segon curs del grau en Biologia.

- **Activitats voluntàries:** Els alumnes podran realitzar de forma voluntària altres activitats complementàries que compleixin la seva formació i participació activa en la classe, sempre **prèvia consulta al professor** al llarg del primer quadrimestre.



AVALUACIÓ

Es realitzarà una avaluació contínua de cada estudiant, basant-se en activitats presencials i no presencials. Es valorarà la participació en les activitats presencials, la presentació i realització de treballs i activitats voluntàries i la participació i implicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Els aspectes de formació són els següents:

- **Proves escrites sobre els continguts de l'assignatura.**

Es realitzarà un examen parcial i un examen final dels continguts teòrics i pràctics, que suposaran el 60% i 30% de la nota, respectivament. Serà condició indispensable per superar l'assignatura aconseguir almenys una puntuació de 5 sobre 10 en cadascuna de les proves.

- **Avaluació dels continguts teòrics:**

Al final del primer quadrimestre es realitzarà un examen parcial, sent necessària una nota mínima de cinc per eliminar matèria.

Si no s'aprovés o realitzés el primer parcial, aquest podrà recuperar en l'examen final de l'assignatura, i es requerirà la mateixa qualificació mínima anterior per aprovar.

Els continguts teòrics aprovats en el primer o segon quadrimestre es guardaran fins la convocatòria de juliol.

La nota mitjana dels dos exàmens representarà el 95% de la qualificació dels continguts teòrics.

- **Avaluació de les tutories grupals:**

Els exàmens teòrics del primer i segon quadrimestre inclouran sengles qüestions corresponents als continguts de cadascuna de les tutories. A més a més, el treball individual i grupal realitzat durant les tutories representarà el 5% de la qualificació dels continguts teòrics.

La qualificació de les tutories grupals aprovada el curs 2018-19 es guardarà fins a la convocatòria de juliol del present curs acadèmic.

- **Avaluació de les classes pràctiques de laboratori i sortides de camp:**

Al final del primer quadrimestre es realitzarà un examen parcial de les sessions pràctiques, sent necessària una nota mínima de cinc per eliminar matèria.

Si no s'aprovés o realitzés el primer parcial, aquest es podrà recuperar en l'examen final de les pràctiques, requerint la mateixa qualificació mínima anterior per aprovar.

Els continguts pràctics aprovats en el primer o segon quadrimestre es guardaran fins a la convocatòria de juliol.

L'examen pràctic final inclourà qüestions relacionades amb les tres sortides de camp que els alumnes hauran de respondre basant-se en les exercicis que apareixen en els quadernets de les sortides de camp i les seues anotacions, i altres registres (per exemple, fotografies o enregistraments de sons), consignats en el quadern de camp personal de l'alumne, sent necessària una nota mínima de cinc per eliminar matèria.



La qualificació obtinguda en les activitats voluntàries i complementàries que l'alumne hagi realitzat durant el curs contribuirà a modular la nota final dels continguts pràctics, amb un valor màxim de +1,0 punts.

L'aprobat en pràctiques es guardarà fins la convocatòria de juliol.

L'assistència a les pràctiques de laboratori, sortides de camp i tutories en grup és obligatòria. La falta injustificada al 20% de les hores dedicades a cadascuna d'aquestes activitats suposarà un zero en l'activitat adient.

NO ES GUARDARAN PER AL CURS SEGÜENT LES NOTES DE TEORIA I DE PRÀCTIQUES.

• **Valoració del treball interdisciplinari:**

- La qualificació obtinguda en el treball interdisciplinari suposarà el 10% de la nota de l'assignatura. En la qualificació participaran el tutor i cotutor del treball. La valoració d'aquesta activitat preveure, tant els continguts científics tractats, com la forma en què aquests han estat presentats, valorant especialment la capacitat de comunicació i transmissió d'idees i conceptes. Els treballs seleccionats per a la seva presentació al Congrés de Biologia tindran una qualificació extra, corresponent al 10% de la nota de l'activitat.
- En el cas que se suspengui l'assignatura, la qualificació del treball interdisciplinari es guardarà per al proper curs.
- En el cas que no es realitzi el treball interdisciplinari (de caràcter obligatori) es suspendrà la present assignatura en el cas que sigui l'assignatura vinculada a aquest treball interdisciplinari (és a dir, la que va proposar el tema i de la qual és professor el tutor del treball), amb independència de la qualificació obtinguda en la resta de l'assignatura.
- Alternativament a aquesta activitat, es podrà durar a terme alguna altra activitat transversal avalada per la CAT, en el marc d'algun projecte d'innovació educativa.
- En el cas de suspendre l'assignatura per no haver realitzat l'activitat interdisciplinària o l'activitat alternativa vinculada a aquesta assignatura, es guardarà la qualificació obtinguda a la resta de l'assignatura en el cas de considerar aprovada (és a dir, obtenir una nota igual o superior a 5 sobre un màxim de 9, a més de complir amb la resta de criteris necessaris per aprovar aquesta assignatura, i que es detallen en aquesta guia docent). Aquesta qualificació es guardarà només fins al proper curs, i se sumará a la qualificació obtinguda en l'activitat interdisciplinari en el moment en que es realitzi.
- En el cas que aquesta assignatura no sigui l'assignatura vinculada al treball interdisciplinari, si no es realitza el treball interdisciplinari, per poder aprovar l'assignatura serà necessari obtenir una nota igual o superior a 5 sobre un màxim de 9, en no haver puntuat en l'activitat interdisciplinari (a més de complir amb la resta de criteris necessaris per aprovar aquesta assignatura, i que es detallen en aquesta guia docent).



• **La qualificació obtinguda en les activitats voluntàries i complementàries** durant el curs 2018-19 es podran guardar para el present curs acadèmic.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; LARSON, A.; LANSON, H.; EISENHOUR, D.J. (2009). Principios Integrales de Zoología. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.AU. 14/E. Madrid.
- MICHELENA, J.M.; J. LLUCH; J. BAIXERAS (2004). Fonaments de Zoologia. Universitat de València. Servicio de Publicaciones. Valencia.
- DIAZ, J.A. & T. SANTOS (1998). Zoología. Aproximación Evolutiva a la Diversidad y Organización de los Animales. Ed. Síntesis, S.A. Madrid.
- DORIT, R.L.; WALKER, W.F. & BARNES, R.D. (1991). Zoology. Ed. Saunders College Publishing. Philadelphia.

Complementàries

- ALEXANDER, R. McN. (1990). Animals. Cambridge University Press. Cambridge. Reino Unido.
- BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA (2005). Invertebrados. 2ª edición. Ed. McGraw Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid. (Traducción de la versión en inglés de 2003).
- KARDONG, K.V. (2007). Vertebrados: Anatomía Comparada, Función, Evolución (4 ed.). Ed. McGraw Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid.
- RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. (1996). Zoología de los Invertebrados. Ed. McGraw Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid.
- SELFA, J. & PUJADE-VILLAR, J. (2002). Fonaments de Zoologia dels Artròpodes. Universitat de València. Servicio de Publicaciones. Valencia.
- BARRIENTOS, J.A. (Coord.) (1988). Bases para un Curso Práctico de entomología. Asociación española de Entomología. Barcelona.
- BELLMANN, H. (1994). Arácnidos, Crustáceos y Miriápodos. Ed. Blume. Barcelona.
- CHINERY, M. (1984). Guía de Campo de los Insectos de España y Europa. Ed. Omega. Barcelona.
- HAISTON, N.G. (1994). Vertebrate Zoology. An Experimental Field Approach. Cambridge University Press. Cambridge. Reino Unido.
- LAVERACK, M.S. & DANDO, S. (1987). Lecture Notes on Invertebrate Zoology. Blackwell Scientific Publications. Oxford. Reino Unido.
- LINDNER, G. (1977). Moluscos y Caracoles de los Mares del Mundo. Ed. Omega. Barcelona.



- MCMAHON, T.A. & BONNER, J. T. (1986). Tamañó y Vida. Ed. Labor. Barcelona
- NEEDHAM, J.G. & NEEDHAM, P.R. (1978). Guía para el Estudio de los Seres Vivos de las Aguas Dulces. Ed. Reverté. Barcelona.
- PETERSON, R.; MOUNTFORT, G.; HOLLOM, P.A.D. (1991). Guía de Campo de las Aves de España y de Europa. Ed. Omega. Barcelona.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts / Contenidos

Es mantenen els continguts inicialment arreglats a la guia docent. / Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Es manté el pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades en la guia docent original. Les sessions no presencials substituïdores de activitats presencials han sigut programades en les mateixes dates i hores amb la mateixa durada. / Se mantiene el peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original. Las sesiones no presenciales sustitutorias de actividades presenciales han sido programadas en las mismas fechas y horas con la misma duración.

3. Metodologia docente

3. Metodología docente

S'ha pujat a l'Aula virtual el material següent: (1) Una presentació i documents explicatius de les dues últimes sessions de teoria (grup A). (El grup B va acabar les sessions de teoria amb normalitat). (2) Quaderns de pràctiques i material explicatiu de les activitats no presencials al voltant de les pràctiques 13 i 14. (3) Material substitutiu de les eixides de camp. Les pràctiques 13 i 14 han sigut reemplaçades per activitats no presencials. Les tres eixides de camp programades (dues d'elles conjuntament amb l'assignatura de Botànica), per part de zoologia han sigut canviades per tres itineraris virtuals corresponents a les eixides. Se han habilitat fòrums a l'Aula virtual per debatre i aclarir dubtes corresponents a cadascuna de les activitats no presencials. Si una persona no disposa dels medis per establir esta connexió i accedir a l'aula virtual, haurà de contactar amb el professorat per correu electrònic en el moment de la publicació d'este annex a la guia docent. / Se ha subido al Aula virtual el material siguiente: (1) Una presentación y documentos explicativos de las dos últimas sesiones de teoría (grupo A). (El grupo B terminó las sesiones de teoría con normalidad). (2) Cuadernos de prácticas y material explicativo de las actividades no presenciales referentes a las prácticas 13 y 14. (3) Material sustitutivo de



las salidas de campo. Las prácticas 13 y 14 han sido remplazadas por actividades no presenciales. Las tres salidas de campo programadas (dos de ellas conjuntamente con la asignatura de Botánica) se han cambiado por tres itinerarios virtuales correspondientes a las salidas. Se han habilitado fóruns en al Aula virtual para debatir y aclarar dudas referentes a cada una de las actividades no presenciales. Si una persona no dispone de los medios para establecer esta conexión y acceder al aula virtual, deberá contactar con el profesorado por correo electrónico en el momento de publicación de este anexo a la guía docente.

4. Avaluació

4. Evaluación

La part teòrica serà avaluada mitjançant proves en l'Aula virtual: tipus test i prova oberta. Pel que toca les pràctiques i eixides al camp, seran avaluades amb probes obertes distribuïdes en l'Aula virtual. Si per raons tècniques, degudament justificades, algun estudiant no pogués realitzar algun examen, s'estudiarà la possibilitat de realitzar una prova alternativa que, en tot cas, serà de tipus ORAL/ La parte teórica será evaluada mediante pruebas en el Aula virtual: tipo test y prueba abierta. Respecto a las prácticas y salidas de campo, serán evaluadas con pruebas abiertas distribuidas en el Aula virtual. Si por causas técnicas, debidamente justificadas, algún estudiante no puede realizar algún examen, se estudiará la posibilidad de realizar una prueba alternativa que, en todo caso, será de tipo ORAL

5. Bibliografia

5. Bibliografía

La bibliografia recomanada es manté perquè és accessible / La bibliografía recomendada se mantiene pues es accesible.